

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

A01N 57/28

A01N 25/00



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96116652.5

[43]公开日 1997 年 8 月 6 日

[11] 公开号 CN 1155978A

[22]申请日 96.12.31

[71]申请人 中国科学院上海昆虫研究所  
地址 200025上海市重庆南路225号

[72]发明人 朱林侃 潘家复 瞿惠菊  
孙仲康 何秀松

[74]专利代理机构 上海华东专利事务所  
代理人 谢晋光

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 杀虫膏

[57]摘要

本发明是一种用于家庭卫生害虫的灭虫用品，特别是应用在蟑螂的防治上，本发明的杀虫膏成分以杀虫剂乙酰甲胺磷或毒死蜱或溴氰菊酯等其它有效的杀虫剂为毒死物，添加成型剂、软化剂、引诱剂、防腐剂、抗氧化剂和水组成，在常温下能长期地保持膏体的湿润，并具有油膏相似的外观，对害虫有较好的引诱力和较强的毒杀力，残效长久，是一种杀灭害虫的新剂型。

(BJ)第 1456 号

## 权 利 要 求 书

---

- 1、一种杀虫膏其特征在于包括0.01%—3%的杀虫剂、添加10~70%引诱剂、5—27%的软化剂、2—50%的水组成。
- 2、如权利要求1所述的杀虫膏其特征在于还添加0—50%成型剂、0—1%防腐剂、0—1%抗氧化剂。
- 3、如权利要求1所述的杀虫剂为乙酰甲胺磷或毒死蜱或溴氰菊酯。
- 4、如权利要求1所述的引诱剂为蔗糖或奶粉或酵母粉或蜂蜜或麦芽糖或牛肉浸膏或动物脏器干粉或玉米粉和黄豆粉。
- 5、如权利要求1所述的软化剂为丙三醇。
- 6、如权利要求2所述的成型剂为羧甲基纤维素或琼脂。
- 7、如权利要求2所述的防腐剂为对羟基苯甲酸甲酯或对羟基苯甲酸丙酯或山梨酸。
- 8、如权利要求2所述的抗氧化剂为BHT (2, 6—2叔丁基—4—甲基苯酚)。
- 9、一种杀虫膏的制备方法, 其特征在于在第一个容器中按重量百分比依次加入A组份中的成型剂、水、引诱剂和70%的软化剂, 混合, 加热搅拌, 温度维持在80—100℃, 待成型剂溶化, 各组份均匀混合为止。并在80—90℃条件下继续保温。在另一个容器中将B组份包括剩余的30%软化剂、防腐剂、抗氧化剂, 混合加热到70—90℃, 然后将杀虫剂加入到A组份中, 同时边搅拌边将B组份加入, 搅拌均匀后停止加热, 并在搅拌中使温度迅速降至室温, 此时, 混合物即成膏体状。
- 10、如权利要求9所述的杀虫膏体其特征在于将膏体立即灌装在容器中, 待其冷却固化成一定形状的软性膏冻体或趁热将其倒入特制模具内, 待冷却后脱模即成型。

# 说明书

## 杀虫膏

本发明涉及一种杀灭卫生害虫的药品，具体地说是一种杀灭蟑螂、蚂蚁、苍蝇、白蚁等多种害虫的药品。

蟑螂是一种传播疾病，严重危害人民生活和健康的一种卫生害虫，它经常出没于厨房、餐厅、食品加工场等处，它比较喜食甜、香、软的食品，非常令人烦恼。市场上杀灭蟑螂的灭虫用品种类很多，有各种颗粒剂、片剂、喷射剂以及一些物理的方法。各有所长，但尚未有一种既有较好的引诱和杀灭的效果，而同时又有长期地保持较好效果的灭虫用品。美国专利（USP 4, 812, 310 - 1989）公开了一种杀灭蟑螂的杀虫膏配方，Maxforce是一种有较好胃毒作用的杀灭蟑螂的膏体，但此膏体在短期内很快就会干裂，大大降低了它的引诱力。

本发明的目的是提供一种引诱力和毒杀力强，同时又能使膏体保持长期柔软，表面湿润，从而使其有较长残效的杀虫膏剂配方及其制备方法。

本发明提出的杀虫剂成份以0.01—3%的乙酰甲胺磷杀虫剂为主要毒杀物，也可用毒死蜱或溴氰菊酯等其它对蟑螂具有较好胃毒作用，但又无拒食作用的杀虫剂，也可根据杀灭不同害虫的要求选用其它杀虫剂。再加上0—50%成型剂、2—50%水、5—70%软化剂、10—70%引诱剂、0—1%防腐剂及0—1%抗氧化剂组成。其中成型剂通常为羧甲基纤维素和琼脂等，软化剂为丙三醇，引诱剂为蔗糖、奶粉、酵母粉、蜂蜜、麦芽糖、牛肉浸膏及各种动物脏器的干粉、玉米粉、黄豆粉等。防腐剂为对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸丙酯或山梨酸等。抗氧化剂为BHT（2,6-2叔丁基-4-甲基苯酚）。

制备方法如下：

在第一个容器中，按重量百分比依次加入A组份中的成型剂、水、引诱剂和70%的软化剂混合，加热搅拌，温度保持在80—100℃，待成型剂溶化，各组份充分混合，80—90℃条件下继续保温。在另一个容器中将B组份的防

腐剂、抗氧化剂和剩余的30%软化剂混合后加热，并保持在70—90℃条件下备用。将杀虫剂加入到A组份中，同时边搅拌边加入B组份，待搅拌均匀后，停止加热，并在搅拌中使温度迅速降至室温。此时，混合物即成膏体。也可将此膏体立即灌装在塑料容器中，待其冷却固化形成一定形状的软性膏体，或趁热将其倒入特制的模具内，冷却后再脱模成型。根据不同使用要求可以改变其膏体的稠度，增加成型剂的含量，可以增加膏体的稠度，反之减少成型剂的用量，增加软化剂的用量则可降低膏体的稠度，此程序适宜配制多种类型的杀虫膏。

本发明可制备成与蟑螂取食习性相吻合的杀虫膏。因此，引诱力和毒杀力强，而且具有残效持久和长期不干涸等特点。由于配方中软化剂运用了丙三醇，在常温下能长时间地保持湿润，使它具有同油膏相似的外形状态，因而对各种蟑螂的适口性极强。大量摄入毒膏而致死的蟑螂体内滞留有一定量的杀虫剂，因蟑螂有摄食同类尸体的习性，所以当蟑螂食入此尸体后，也会被中毒死亡，这称作为连锁作用，表一的实验将进一步证实本发明的积极意义。

表一、杀虫膏的连锁作用\*

德国小蠊		美洲大蠊	
试虫数	5天后的死亡率%	试虫数	5天后的死亡率%
20	95	20	100
20	95	20	80

\*取被本杀虫膏毒死的蟑螂尸体，用清水洗净后在25℃室温下晾干一周后作为毒饵

在室温下，膏体中的丙三醇可使膏体长时间地保持湿润并维持在一种令人满意的粘度和外形，将本发明的膏体与美国专利产品Maxforce放置在室温和50℃的条件下，本膏体的外形和失水状况与Maxforce对比有显著的差异，结果见表二：

表二、二种杀虫膏贮存后的直观变化

	贮存前的直径和外形		贮存后的直径和外形			
	直径	外形	25℃暴露2天		25℃暴露2天	
			直径	外形	直径	外形
Maxforce	2.0mm	表面湿润、软	1.1mm	失水、发硬 断裂	—	化成液体、不成形
本发明	2.0mm	表面湿润、软	2.0mm	失水、发硬 断裂	2.0mm	维持原状

将本发明的杀虫膏体暴露在空气中后，不同时间的药效，其效果见表三：

表三、注入灭蟑盒内的杀虫膏药效

	美洲大蠊死亡数(%)		德国小蠊死亡数(%)	
	试虫数	72小时死亡数	试虫数	72小时死亡数
立即	20	100	20	100
一个月	20	100	20	100
五个月	20	100	20	100
八个月	20	100	20	100
一年	20	100	20	100

从表一、二、三可以看出本发明的杀虫膏，在常温下能长时间地保持湿润，并具有与油膏相似的外观，特别应用在蟑螂的防治上，具有引诱力和毒杀力强，残效持久，是一种新型的杀虫剂型，下面的实施例将对本发明的杀虫膏的技术方案作进一步的描述。

#### 实施例一

按重量比称取水10克、蜂蜜5克、麦芽糖7.5克、琼脂1克、丙三醇15克。在一个容器中加热并维持在80—100℃左右，使琼脂等完全溶解。均匀混合后再

加入红糖2.9克、白糖2.5克，维持搅拌在70℃左右备用，此为A组份。在另一个容器中，边加热边搅拌，依次加入丙三醇5.45克，对羟基苯甲酸甲酯0.2克，BHT0.2克，使之溶化，此为B组份。将B组份倒入A组份，并加入毒死蜱0.25克，搅拌中迅速使混合物冷却至室温，立即灌装在特殊的模子中。

### 实施例二

按重量比称取水10克、蜂蜜5克、麦芽糖7.5克、琼脂1克、丙三醇15克。在一个容器中加热并维持在80—100℃左右，使琼脂等完全溶解。均匀混合后再加入红糖2.5克、白糖2.5克，维持搅拌在70℃左右备用，此为A组份。在另一个容器中，边加热边搅拌依次加入丙三醇5.45克，对羟基苯甲酸甲酯0.1克，山梨酸0.1克，BHT0.1克，使之溶化，此为B组份。最后将0.75克的乙酰甲胺磷和B组份倒入A组份中，搅拌中迅速使混合物冷却至室温，即成膏体。

### 实施例三

在干净的容器中按重量比在边搅拌边加温中，依次加入水10克、羧甲基纤维素0.2克、蜂蜜5克、麦芽糖7.5克、牛肉浸膏0.5克、蔗糖2.5克、丙三醇6克，维持搅拌在60—70℃左右。在另一个烧杯中，加入丙三醇3克、对羟基苯甲酸甲酯0.1克、山梨酸0.1克、BHT0.1克，维持搅拌并加热到80—100℃左右。再将它与0.7克乙酰甲胺磷和0.05克溴氰菊酯一起倒入前一组份中。搅拌均匀后即停止加热并依次加入奶粉2.5克、酵母粉2.5克和在锅中炒香的玉米粉（可用面粉或黄豆粉代之）9.25克，搅拌均匀即可灌装。

### 实施例四

在干净的容器中，按重量百分比依次称取水10克、蜂蜜5克、麦芽糖7.5克、丙三醇15克、琼脂1克、蔗糖5.8克，在边搅拌中加热到80—100℃左右，直到琼脂完全溶化，上述各成份均匀混合后，维持搅拌在80—90℃左右备用，此为A组份。在另一个容器中，加入丙三醇5.45克、对羟基苯甲酸甲酯0.1克、BHT0.1克，加热到80—110℃左右，溶化后与0.05克溴氰菊酯一起倒

入A组份，待搅拌均匀后即可停止加热，并灌装在小塑料盒或灌装在特殊的模子中，成为诱杀蟑螂小盒。

表四、四种实施例对蟑螂的诱杀效果

实施例	蟑螂种类	供试虫数	死亡数（只）		
			24小时	48小时	72小时
一	美洲大蠊	20	12	20	—
	德国小蠊	20	12	14	17
二	美洲大蠊	20	20	—	—
	德国小蠊	20	15	20	—
三	美洲大蠊	20	8	12	20
	德国小蠊	20	19	20	—
四	美洲大蠊	20	20	—	—
	德国小蠊	20	20	19	20

从表四结果可以看出，本发明是一种对蟑螂有较好的引诱力和较强的毒杀力的一种新型杀虫剂型。